

**BEST AVAILABLE COPY**

PAT-NO: JP411144015A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11144015 A

TITLE: FORGERY PREVENTING METHOD FOR NONCONTACT TYPE  
IC CARD

PUBN-DATE: May 28, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAHASHI, AKIHIRO	N/A
INABE, TOSHIHISA	N/A
SATO, HIROMI	N/A
KAJITANI, TOSHIO	N/A
SUZUKI, TAKAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOKIN CORP	N/A

APPL-NO: JP09310617

APPL-DATE: November 12, 1997

INT-CL (IPC): G06K019/07, G06K019/073, G06K019/10

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable printing or additional printing on the surface of a noncontact IC card after the forgery preventing method is implemented before the card is used.

SOLUTION: The noncontact IC card 1 consists of a rectangular card base material 2, an antenna coil 3 embedded therein and an IC chip 4 connected to the antenna coil 3, and a frame-shaped metal thin film 5. A range from the entire circumference of the card base material 2 to about 10 mm which is nearly as large as the installation area of the antenna coil 3 in the card

base material 2 is covered by sticking the one-turn short type metal thin film 5 on one or both the surfaces of the card substrate 2. At the center part of the noncontact IC card 1, the card base material 2 is exposed, so a user or intermediate trader can perform printing or additional printing on the center part after the maker manufactures the noncontact IC card 1.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 K 19/07  
19/073  
19/10

識別記号

F I  
G 0 6 K 19/00

H  
P  
R

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全4頁)

(21)出願番号

特願平9-310617

(22)出願日

平成9年(1997)11月12日

(71)出願人 000134257

株式会社トーキン

宮城県仙台市太白区郡山6丁目7番1号

(72)発明者 ▲高▼橋 昭博

宮城県仙台市太白区郡山6丁目7番1号

株式会社トーキン内

(72)発明者 稲部 敏久

宮城県仙台市太白区郡山6丁目7番1号

株式会社トーキン内

(72)発明者 佐藤 博美

宮城県仙台市太白区郡山6丁目7番1号

株式会社トーキン内

(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

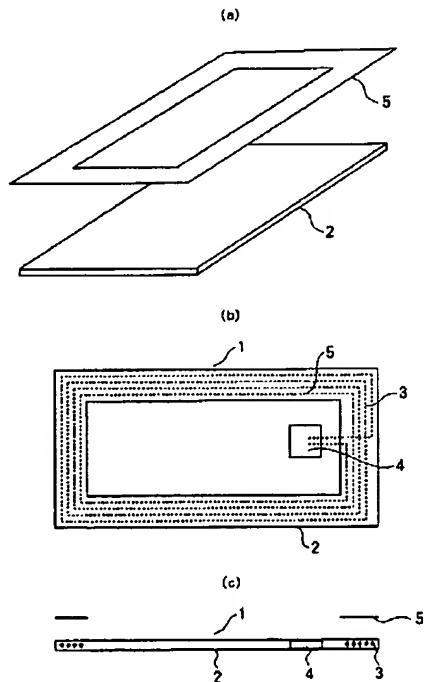
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 非接触式ICカードの偽造防止方法

(57)【要約】

【課題】 偽造防止方法を施された非接触式ICカードの表面に使用前に印刷又は追加印刷が可能にする。

【解決手段】 非接触式ICカード1は、長方形のカード基材2と、この内に埋め込まれたアンテナコイル3及びアンテナコイル3に接続されたICチップ4と、枠状の金属薄膜5から構成される。カード基材2内のアンテナコイル3の設置面積と同程度のカード基材2の全周囲から10mm程度までの範囲を、1ターンショート状の金属薄膜5をカード基板2の一表面又は両表面に張り付けることによりカバーする。非接触式ICカード1の中心部は、カード基材2が露出しているので、メーカーが非接触式ICカード1を製造した後、ユーザー又は中間業者は、中心部に印刷又は追加印刷できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 非接触式ICカード内の情報の使用前の読み出し及び書き込みを防止するために、前記非接触式ICカードのアンテナ収納部分のみの少なくとも一表面に金属薄膜を張り付けることによって、情報の送信及び受信を不可能にすることを特徴とする非接触式ICカードの偽造防止方法。

【請求項2】 前記金属薄膜は、長方形の前記非接触式ICカードの四辺付近に枠状に張り付けられることを特徴とする請求項1記載の非接触式ICカードの偽造防止方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、非接触式ICカードの偽造防止方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の非接触式ICカードの偽造防止方法には、次の2つの方法があった。

【0003】1. 図4に示されるように、非接触式ICカード11を金属薄膜から構成される袋12に収容して密封し、使用時に袋12を破り、非接触式ICカード11を袋12から取り出して使用する方法。

【0004】2. 図5に示されるように、カード基材22の周囲にアンテナコイル23を埋め込まれ、ICチップ24に接続されて構成される非接触式ICカード21の一表面の全体に金属薄膜25を張り付け、使用時に金属薄膜25を剥離して使用する方法。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の非接触式ICカードの偽造防止方法では、コストが高価になり、また、使用前には非接触式ICカードが袋の中に密封されているか、又は、その表面に金属薄膜が張り付けられているため、非接触式ICカードに文字又は絵柄等を印刷することができなかった。

【0006】したがって、従来の非接触式ICカードでは、磁気カードとは技術が異なり、メーカーが文字又は絵柄等を後で自由に印刷又は追加印刷することができるいわゆる「白カード」を供給し、ユーザー又は中間業者が印刷又は追加印刷することができない。

【0007】そこで、本発明は、前記従来の技術の欠点を改良し、偽造防止方法を施された非接触式ICカードの表面に使用前に印刷又は追加印刷が可能にしようとするものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するため、次の手段を採用する。

【0009】1. 非接触式ICカード内の情報の使用前の読み出し及び書き込みを防止するために、前記非接触式ICカードのアンテナ収納部分のみの少なくとも一表面に金属薄膜を張り付けることによって、情報の送信及

び受信を不可能にする非接触式ICカードの偽造防止方法。

【0010】2. 前記金属薄膜は、長方形の前記非接触式ICカードの四辺付近に枠状に張り付けられる前記1記載の非接触式ICカードの偽造防止方法。

## 【0011】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態例について図1～図3を参照して説明する。

【0012】まず、非接触式ICカードの基本的構成について図1を参照して説明する。非接触式ICカード1は、長方形のカード基材2内の四辺付近にアンテナコイル3を埋め込み、アンテナコイル3をICチップ4に接続して構成される。情報は、アンテナコイル3を介して送信及び受信される。

【0013】アンテナコイル3は、通常、非接触式ICカード1の全周囲から10mm程度以内に配線されている。アンテナコイル3による電磁波の伝搬により、情報の送信及び受信を行い、この情報の意味内容が判明すれば、非接触式ICカードの偽造が可能となる。

【0014】したがって、非接触式ICカードの偽造を防止するためには、この情報の読み出しを不可能にしなければならない。また、非接触式ICカードの使用時には、無論、情報の読み出し及び書き込みを可能にしなければならない。

【0015】次に、本発明の一実施の形態例の非接触式ICカード1の偽造防止方法について図2と図3を参照して具体的に説明する。

【0016】非接触式ICカード内に埋め込まれたアンテナコイルに対する情報の送信及び受信を遮断するためには、金属薄膜を採用する。金属の材質としては、アルミニウム及び銅等であり、薄膜の厚みとしては、2.5～30μm程度であれば、所期の目的を達成できることを実験で確認した。

【0017】図2に示されるように、カード基材2内のアンテナコイル3の設置面積と同程度のカード基材2の全周囲から10mm程度までの範囲を、1ターンショート状の金属薄膜5をカード基板2の表面に張り付けることによりカバーする。非接触式ICカード1の中心部は、図2(b)から明らかなとおり、カード基材2が露出しているので、メーカーが非接触式ICカード1を製造した後、ユーザー又は中間業者は、中心部に印刷又は追加印刷することができる。

【0018】金属薄膜5をカード基材2に取り付けるには、金属薄膜5に接着剤を塗布してカード基材2の一表面又は両表面に張り付ける。

【0019】金属薄膜5をカード基材2に張り付ける方法としては、次のものを挙げることができる。

【0020】1. 金属のフィルム状シートとして接着剤で直接張り付ける方法2. 図3に示されるように、接着剤7が付着したプラスチック等の薄いフィルム6上に金

3

属薄膜5を蒸着又はスパッタする方法3. 同様のフィルム上に金属粉末を多量に含んだ塗料をスクリーン印刷等の刷毛により塗装する方法その他の方法もあるが、前記2の方法が最も優れ、簡易な印刷でも目的を達成することができる。

【0021】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、次の効果を奏すことができる。

【0022】1. 偽造防止を図るために、カード基材上の狭い面積の部分に金属薄膜を張り付けるので、コストが安価である。

【0023】2. カード基材のアンテナ収納部分以外の部分の表面が露出されるから、ここに印刷又は追加印刷することができるので、好都合である。

【0024】3. 非接触式ICカードの金属薄膜を張り付けられた部分以外の部分を直接見ることができるので、便利である。

【0025】4. 従来使用していた袋又は全面金属薄膜への印刷が不要となる。

10

4

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態例の基本的構成を示す平面図である。

【図2】本発明の一実施の形態例の諸図であり、(a)はカード基材に金属薄板を張り付ける前の状態の斜視図、(b)は正面図、(c)はカード基材に金属薄膜を張り付ける前の状態の断面図を、それぞれ示す。

【図3】本発明の一実施の形態例におけるカード基材に金属薄膜を張り付ける一種の方法を示す断面図である。

【図4】従来の第1の非接触式ICカードの偽造防止方法の斜視図である。

【図5】従来の第2の非接触式ICカードの偽造防止方法の断面図である。

## 【符号の説明】

1 非接触式ICカード

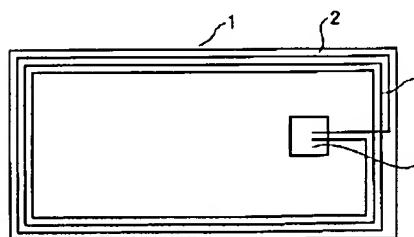
2 カード基材

3 アンテナコイル

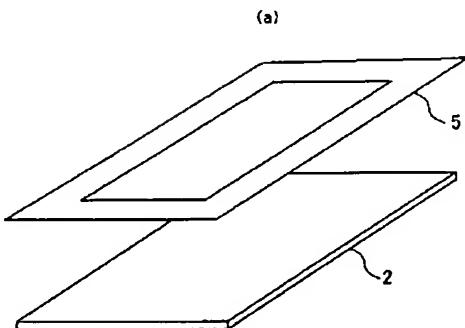
4 ICチップ

5 金属薄膜

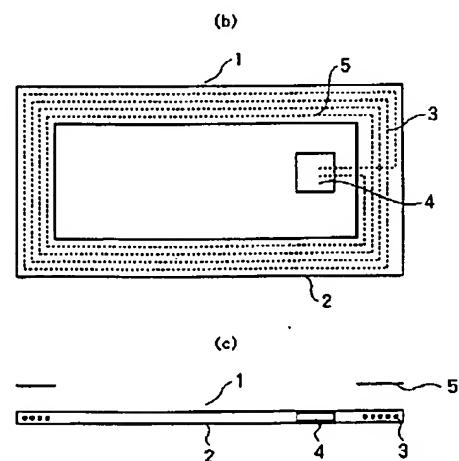
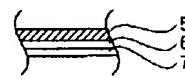
【図1】



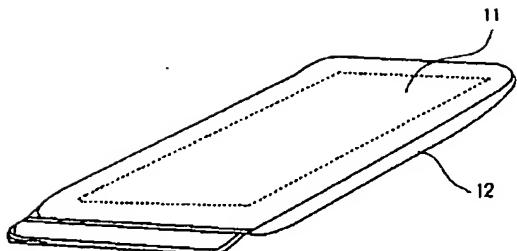
【図2】



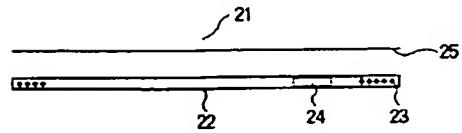
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 梶谷 俊夫  
宮城県仙台市太白区郡山六丁目7番1号  
株式会社トーキン内

(72)発明者 鈴木 太賀夫  
宮城県仙台市太白区郡山六丁目7番1号  
株式会社トーキン内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.